

3

Punkte cme

Dieser Beitrag wurde von der Nordrheinischen Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung zertifiziert.

Eine Teilnahme an der zertifizierten medizinischen Fortbildung im Deutschen Ärzteblatt ist nur im Internet möglich:

[www.aerzteblatt.de/cme](http://www.aerzteblatt.de/cme)

Eine Kasuistik sowie eine Übersicht der unterschiedlichen Demenzformen stehen im Internet zur Verfügung:

[www.aerzteblatt.de/cme/0508](http://www.aerzteblatt.de/cme/0508)

## Zertifizierte medizinische Fortbildung

# Diagnostik von Demenzerkrankungen

Richard Mahlberg<sup>1</sup>, Hans Gutzmann<sup>2</sup>

## Zusammenfassung

Demenzerkrankungen gehören zu den häufigsten Erkrankungen im Alter. Sie führen regelhaft zu schwerer Behinderung und Pflegebedürftigkeit. Die Begründung einer möglichst frühen Diagnose liegt einerseits in der Ausschöpfung der für seltene Demenzformen zur Verfügung stehenden kausalen Behandlungsoptionen und andererseits erlaubt sie eine rasche Nutzung der (immer noch beschränkten) Therapiemöglichkeiten der häufigsten Demenzformen. Letztere zielen auf eine Verzögerung des Krankheitsverlaufs und auf eine Optimierung der Lebensqualität der Demenzkranken, haben aber gleichzeitig auch die antidepressive Behandlung begleitender depressiver Störungen oder eines nicht seltenen Demenzsyndroms bei Depression zum Ziel. Alle Leitlinien sehen ein zweistufiges Verfahren in der Demenzdiagnostik vor: Zunächst wird durch Anamnese, psychopathologischen Befund und neuropsychologische Screeningverfahren der Demenzbefund gesichert. In einem zweiten Schritt wird nach der Ursache des Demenzsyndroms gefahndet. Zwingend sind dafür eine gründliche körperliche Untersuchung mit EKG, der Einsatz eines bildgebenden Verfahrens (CT, MRT) und basale laborchemische Blutuntersuchungen. Je nach individueller Situation können darüber hinaus EEG, PET, SPECT, Liquoruntersuchungen und weitergehende laborchemische Untersuchungen hilfreich sein.

**Schlüsselwörter:** Demenz, Depression, Altersmedizin, Diagnostik

## Summary

### Diagnosing dementia

Dementia disorders are among the most common illnesses in older persons, often leading to severe disability and the long-term need for care. Diagnosing dementia as early as possible is essential, not least because it allows physicians to choose from a wider range of treatment modalities. The aim of treatment is not only to delay disease progression and improve quality of life, but also treat concomitant depressive disorders or the commonly observed dementia syndrome of depression. All of the current guidelines specify a two-part procedure for diagnosing dementia: the first step entails performing a comprehensive history, as well as neurological and mental status examinations to confirm cognitive impairment. In individuals with abnormal mental status tests, the second step involves diagnosing the precise etiology of the dementia symptoms. Essential in this regard are imaging techniques (CT, MRT), basic laboratory tests, and a thorough physical examination including ECG. On an individual basis, EEGs, PET/SPECT scans, and CSF and other selected laboratory tests can be helpful.

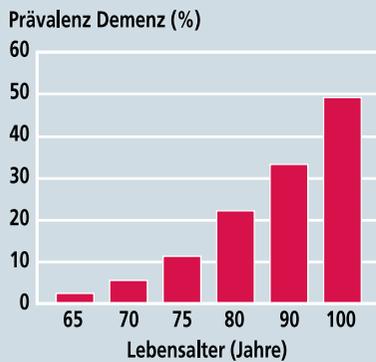
**Keywords:** dementia, depression, geriatric medicine, diagnostics

Weltweit gehören Demenzen zu den häufigsten Erkrankungen im Alter. Die mittlere Prävalenzrate für demenzielle Erkrankungen bei den über 65-Jährigen beträgt 7,2 Prozent (1). Hinzu kommt eine etwa doppelt so große Anzahl von Menschen mit kognitiven Störungen, die nicht oder noch nicht die Kriterien einer Demenz erfüllt. Das Risiko, an einer Demenz zu erkranken, verdoppelt sich ab dem 65. Lebensjahr etwa alle fünf Jahre. Liegt es in der Gruppe der 65- bis 69-Jährigen bei etwa einem Prozent, so steigt es bei den über 90-Jährigen auf etwa ein Drittel der Population an (2) (Grafik 1). Ob sich das Risiko für eine Neuerkrankung nach dem 95. Lebensjahr reduziert, ist noch nicht abschließend zu beurteilen. In Deutschland gibt es derzeit etwa eine Million Demenzkranke. Aufgrund der steigenden Lebenserwartung wird sich diese Zahl bis zur Mitte des Jahrhunderts mindestens verdoppeln (1, 3). Gleichalte Männer und Frauen zeigen keine Unterschiede in der Erkrankungshäufigkeit. Der Anteil von

<sup>1</sup> Psychiatrische Universitätsklinik der Charité im St. Hedwig-Krankenhaus (Direktor: Prof. Dr. med. Andreas Heinz, Chefarzt: Dr. med. Dieter Kunz), Berlin

<sup>2</sup> Krankenhaus Hedwigshöhe (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. Hans Gutzmann), Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie, Berlin

Grafik 1



Prävalenz dementieller Erkrankungen (modifiziert nach [2])

*30 Prozent der über 90-Jährigen sind von einer Demenzerkrankung betroffen. Das Risiko ist für beide Geschlechter gleich. Aufgrund der unterschiedlichen Lebenserwartung und der demographischen Entwicklung sind 70 Prozent der Demenzkranken jedoch Frauen.*

*Alzheimerkranke unterscheiden sich nur quantitativ in ihren neuropathologischen Veränderungen von gesunden Menschen.*

Frauen an den Erkrankten liegt jedoch wegen ihrer höheren Lebenserwartung und der Sterberate der männlichen Bevölkerung in den Weltkriegen derzeit bei etwa 70 Prozent.

Die degenerativen Demenzformen wie die Alzheimer-Demenz, die Demenz mit Lewy-Körperchen (DLB) sowie die fronto-temporale Demenz (FTD), die vaskulären Demenzen, das demenzielle Syndrom bei Normaldruckhydrozephalus und die alkoholassoziierten Demenzen machen über 90 Prozent aller Demenzerkrankungen aus, wobei alleine auf die Alzheimer-Demenz etwa 60 Prozent entfallen (4). Aufgrund uneinheitlicher Diagnosekriterien und der hohen Zahl von Mischformen schwanken die Angaben zur Häufigkeit der vaskulären Demenz, die die Folge vieler kleiner subkortikaler Infarkte oder auch eines einzigen Schlaganfallsereignis sein kann. Sie scheint die zweithäufigste Form der demenziellen Erkrankungen zu sein. An dritter Stelle finden sich mit einer Prävalenz von 15 Prozent Demenzen mit Lewy-Körperchen. Die übrigen Demenzformen machen deutlich weniger als zehn Prozent aus (Grafik 2).

Die pathologisch-anatomischen Charakteristika der **Alzheimer-Krankheit** bestehen in einem Verlust von Nervenzellen und Synapsen, der bevorzugt im Hippocampus, im Nucleus basalis Meynert (NbM) sowie in der Großhirnrinde stattfindet. Bei einer histologischen Untersuchung von Hirngewebe – die natürlich nur nach dem Tode des Patienten durchgeführt werden kann – findet man hohe Konzentrationen von extrazellulärem Amyloid sowie intrazellulär gelegene pathologische Neurofibrillen (Abbildung 1). Diese Veränderungen sind in wesentlich geringerem Ausmaß auch bei den meisten anderen Demenzformen und bei gesunden älteren Menschen anzutreffen. Der Krankheitsprozess beginnt viele Jahre, wahrscheinlich Jahrzehnte, vor dem manifesten Auftreten der Demenz-

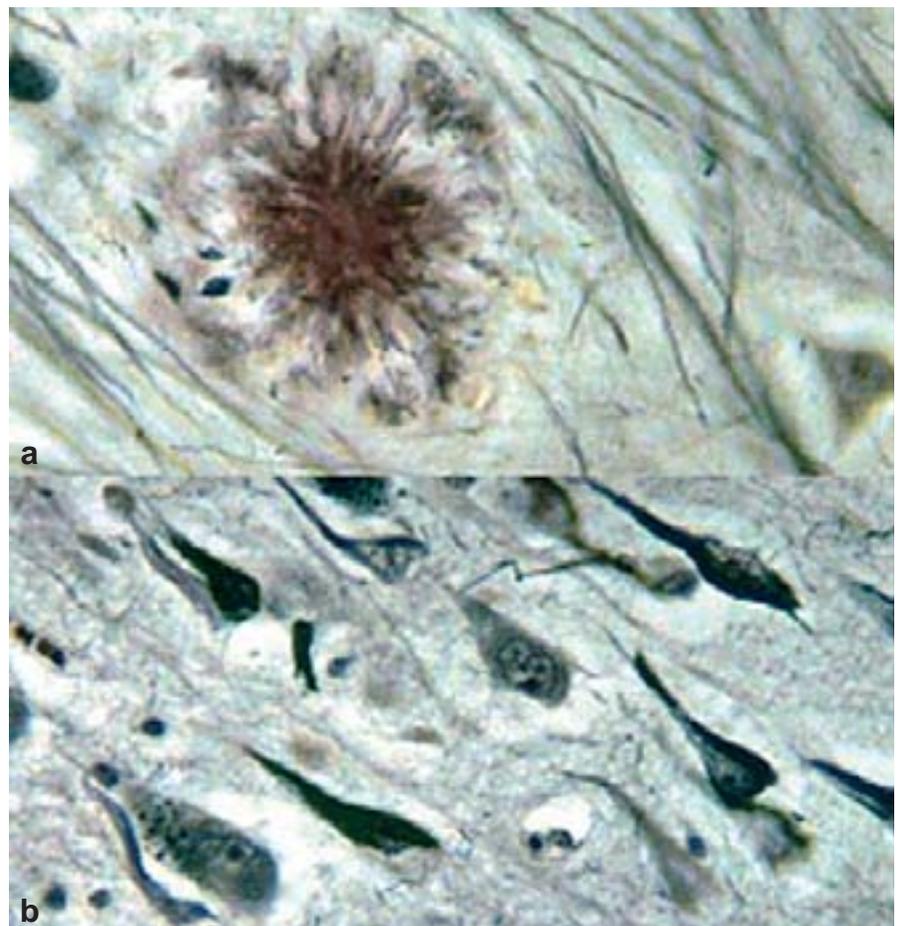
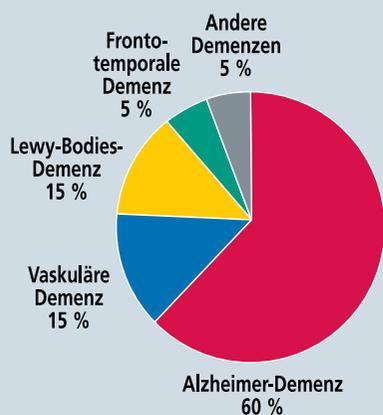


Abbildung 1: Alzheimer-Pathologie mit a) typischen Plaques und b) neurofibrillärem „Tangles“ (mit freundlicher Genehmigung, Simon Lovestone, Institute of Psychiatry, London)

Grafik 2



Relative Häufigkeiten der Hauptformen der Demenz (modifiziert nach Gearing et al., Neurology 1995).

*Die Alzheimer-Erkrankung ist die häufigste Demenzursache, Pseudodemenz bei Depression die häufigste behandelbare Ursache kognitiver Störungen.*

Kasten 1

**Definition der Demenz (ICD-10)**

1. Störungen des Gedächtnisses
  - Aufnahme und Wiedergabe neuerer Informationen
  - Verlust früher erlernter und vertrauter Inhalte
2. Störungen des Denkvermögens
  - Störung der Fähigkeit, zu rationalen Urteilen zu gelangen
  - Verminderung des Ideenflusses
  - Beeinträchtigung der Informationsverarbeitung
3. Störungen der emotionalen Kontrolle
  - Störung des Sozialverhaltens
  - Störung der Motivation

Die Störungen von 1. und 2. müssen mindestens sechs Monate vorliegen und schwer genug sein, um eine wesentliche Beeinträchtigung der Aktivitäten des täglichen Lebens nach sich zu ziehen.

symptomatik. Der NbM ist Ausgangspunkt aller cholinergen Afferenzen des Hippocampus und der Großhirnrinde, sodass seine Schädigung zu einer Funktionsstörung beziehungsweise zu einem Ausfall dieses Neurotransmittersystems führt. Aktuelle Therapiestrategien zielen unter anderem auf die Verbesserung der cholinergen Stoffwechsellage in den betroffenen Hirnregionen (Acetylcholinesterase-Hemmstoffe) (5).

Demenz und Depression sind die beiden häufigsten Erkrankungen im Alter. Mehr als zwei Drittel aller Demenzkranken weisen im Verlauf mindestens eine depressive Episode auf, also eine eigenständig zu diagnostizierende und zu behandelnde Erkrankung. Die Pseudodemenz bei **primären Depressionen** ist zudem eine wichtige Differenzialdiagnose von Demenzerkrankungen und gleichzeitig die häufigste Form eines reversiblen Demenzsyndroms. Andererseits steigt das Erkrankungsrisiko für eine Demenz mit der Zahl der voran gegangenen depressiven Episoden. Auf der Basis eines Querschnittsbefundes ist meistens keine eindeutige Zuordnung zu treffen, sodass hier probatorisch Antidepressiva eingesetzt werden müssen, um im weiteren Verlauf die Diagnose zu klären. Der Einsatz von Skalen zum Depressionsscreening ist diagnostisch nicht ausreichend. Akut auftretende kognitive Störungen – insbesondere wenn sie in Verbindung mit Bewusstseinsstörungen stehen – sind häufig auf **Delirien** zurückzuführen. Hier ist auch an schwere körperliche Grunderkrankungen, Intoxikationen, Medikamenteninteraktionen, Entzündungen (zum Beispiel Harnwegsinfekt, Pneumonie) zu denken, deren gelegentlich erste und auffälligste klinische Manifestation Delire darstellen können.

Im Verlauf von Demenzerkrankungen treten regelhaft schwere Behinderungen und Pflegebedürftigkeit auf. Derzeit sind etwa 1,5 Millionen Menschen nach den Kriterien des Pflegeversicherungsgesetzes pflegebedürftig. Bei etwa 40 Prozent aller Pflegebedürftigen ist eine Demenzerkrankung die Hauptursache. Gleichzeitig sind Demenzerkrankungen der häufigste Grund für eine Heimaufnahme. Der Anteil der Heimbewohner mit Demenzerkrankungen wird aktuell auf etwa 60 Prozent geschätzt. Er steigt kontinuierlich. Die mittlere Krankheitsdauer beträgt etwa acht bis zehn Jahre für präsenile Demenzen, etwa fünf Jahre bei einem Erkrankungsbeginn nach dem 65. Lebensjahr und drei bis fünf Jahre für einen Erkrankungsbeginn nach dem 80. Lebensjahr (6). Die Überlebensdauer der vaskulären Demenz liegt deutlich unter der von Patienten mit Alzheimer-Demenz. Die altersspezifische Sterberate ist bei Demenzkranken um das Zweibis Fünffache erhöht. Todesursachen sind häufig Entzündungen der Luft- oder Harnwege (7).

**Definition der Demenz und der leichten kognitiven Störung**

Nach der ICD-10 (*Kasten 1*) wird die Demenz zunächst als Syndrom unabhängig von der Pathogenese definiert. Es werden zwingend **Störungen des Gedächtnisses** (Aufnahme und Wiedergabe neuer Informationen, Verlust früher erlernter und vertrauter Inhalte) sowie eine **Störung des Denkvermögens** (Störung der Fähigkeit zu rationalen Urteilen, Verminderung des Ideenflusses, Beeinträchtigung der Informationsverarbeitung) gefordert. Neben diesen kognitiven Störungen sind bei fast allen Patienten für kürzere oder längere Strecken im Krankheitsverlauf auch nichtkognitive Bereiche beeinträchtigt. So sind Störungen der Impulskontrolle, des Sozialverhaltens und der Motivation zu erwarten. Gerade im mittleren und späten Krankheitsverlauf können vielfältige nichtkognitive Störungen (neuropsychiatrische Störungen, Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia, BPSD) auftreten.

Für die Diagnose eines demenziellen Syndroms muss zwingend eine **Einschränkung der alltagspraktischen Fertigkeiten** (Aktivitäten des täglichen Lebens, „activities of daily living“ [ADL]) vorliegen. Diese umfassen Tätigkeiten wie Waschen, Ankleiden, Essen, persönlichen Hygiene und die Kontrolle der Körperausscheidungen einschließlich der Toilettenbenutzung. Bei weniger stark

**Zuerst sollte das demenzielle Syndrom gesichert, dann die Ursache gesucht werden.**

## Kasten 2

### Diagnostik des demenziellen Syndroms

- Stufe I: Sicherung des demenziellen Syndroms
  - Anamnese/Fremdanamnese
  - psychopathologischer Befund
  - neuropsychologische Screeningverfahren
    - Mini-Mental-Status
    - Uhrentest
    - Demenz-Detections-Test (DemTec)
    - Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung (TFDD)
    - „consortium to establish a registry for Alzheimer's disease“ (CERAD-Skalen)
  
- Stufe II: Differenzialdiagnostik
  - obligat
    - cCT oder cMRT mit koronaren Schichten
    - EKG
    - Labordiagnostik
      - Blutbild
      - Blutsenkungsgeschwindigkeit
      - Natrium, Kalium, Calcium, Chlorid, Magnesium
      - GOT, GPT, Gamma-GT, alkalische Phosphatase
      - Bilirubin
      - Kreatinin, Harnstoff
      - Glucose
      - TSH
      - Vitamin B12, Folsäure
      - Urin-Teststreifen
  - fakultativ
    - Test des Urins auf Benzodiazepine
    - weitergehende neuropsychologische Untersuchung
    - EEG
    - Liquordiagnostik
    - weitere Labordiagnostik
      - Vitamin B1, B6
      - Blutfette
      - Homocystein
      - HbA<sub>1c</sub>
      - Blutgerinnungsparameter
      - Lues-Serologie
      - Borrelien
      - HIV-Test
      - Blei, Kupfer, Quecksilber, Benzol, Toluol
      - „carbohydrate deficient transferrin“, CDT (Alkoholismus)
    - eventuell SPECT, PET

betroffenen Personen sind auch die Wahrnehmung sozialer oder kultureller Aktivitäten sowie die Bewältigung der Aufgaben am Arbeitsplatz diagnostisch mit heranzuziehen.

Die charakteristischen Beschwerden müssen über einen Zeitraum von **mindestens sechs Monaten** bestehen und dürfen nicht durch mangelnde Motivation während der Untersuchung, Depressivität oder Bewusstseinsstörungen begründbar sein.

Bei der in den letzten Jahren zunehmend mehr Aufmerksamkeit auf sich ziehenden **leichten kognitiven Störung** liegen subjektive oder leichte objektivierbare Beeinträchtigungen des Gedächtnisses oder des Denkvermögens vor, ohne dass es zu einer Einschränkung der alltagspraktischen Fertigkeiten kommt. Unter verschiedenen Bezeichnungen sind hierzu viele zum Teil konfligierende Konzepte vorgestellt worden. Wahrscheinlich handelt es sich um Vorstufen von Demenzerkrankungen. Zum Ausschluss eines symptomatischen Geschehens ist eine Diagnostik unter Einschluss einer zerebralen Bildgebung angeraten, auch empfiehlt sich in angemessenem Abstand eine Wiederholung des kognitiven Screenings. Etwa zehn Prozent der Patienten mit einer leichten kognitiven Störung entwickeln innerhalb eines Jahres eine eindeutig diagnostizierbare Demenz (8).

## Diagnostisches Vorgehen

Jeder Hausarzt sollte von Patienten geäußerte Befürchtungen hinsichtlich der Einschränkung der gewohnten geistigen Leistungsfähigkeit ernst nehmen und ihnen unter dem Verdacht auf ein Demenzsyndrom nachgehen. Bei der Diagnostik empfiehlt sich ein zweistufiges Vorgehen, bei dem auf der **ersten Stufe das demenzielle Syndrom zu sichern ist**, um auf der **zweiten Stufe die Ursache zu ermitteln** (Kasten 2). Hierfür liegen Leitlinien verschiedener Fachgesellschaften und Organisationen vor, auf die im Folgenden Bezug genommen wird.

### Stufe I: Demenzielles Syndrom sichern

Zunächst sollte eine ausführliche **Anamnese**, insbesondere eine Fremdanamnese der Angehörigen und möglicherweise auch anderer Betreuungspersonen erhoben werden (9). Gerade bei frühen Verlaufsformen können Angehörige Hinweise auf leichte Einschränkungen des Gedächtnisses oder Veränderungen im Wesen oder Verhalten der Patienten geben, die der unmittelbaren Befragung oder einem Screeningtest entgehen würden (10). Patienten und Angehörige werden befragt, ob die beklagten Beschwerden plötzlich oder schleichend aufgetreten sind und ob in zeitlichem Zusammenhang Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen oder andere Symptome (zum Beispiel Gefühlsstörungen, Lähmungen, Sprach- oder Sehstörungen) zu beobachten waren, oder ob im Vorfeld Veränderungen der Medikation vorgenommen worden sind. Auch einschneidende biografische Ereignisse (beispielsweise Umzug, Tod des Ehepartners) müssen berücksichtigt werden. Demenzielle Symptome können sich in zeitlichem Zusammenhang mit kritischen Lebensereignissen plötzlich verstärken, wenn bisher erprobte Kompensationsmechanismen nicht mehr greifen. Alle sonstigen Erkrankungen und Medikationen müssen selbstverständlich ebenfalls ermittelt werden. Der **psychopathologische Befund** ist unter besonderer Berücksichtigung von Gedächtnis, Orientierung, Affektivität, psychotischen Symptomen und Antriebsstörungen zu erheben.

Bereits zu einem frühen Zeitpunkt müssen die wichtigsten Differenzialdiagnosen wie Depressionen, Delir oder Suchterkrankungen mit beachtet werden (11, 12). Schlafstörungen und besonders deren (Selbst-)Behandlungsstrategien dürfen nicht vernachlässigt werden, weil etwa Benzodiazepine bei chronischem Gebrauch Demenzsyndrome hervorrufen können. Bei Verdacht auf eine primäre Erkrankung des Schlafs (zum Beispiel Schlaf-Apnoe-Syndrom, Restless-Legs-Syndrom) sollte eine Polysomnographie veranlasst werden.

*Einschränkungen der Aktivitäten des täglichen Lebens sind Voraussetzung für die Demenzdiagnose.*

*Der Mini-Mental-Status-Test (MMST) lässt sich schnell in der Praxis durchführen.*

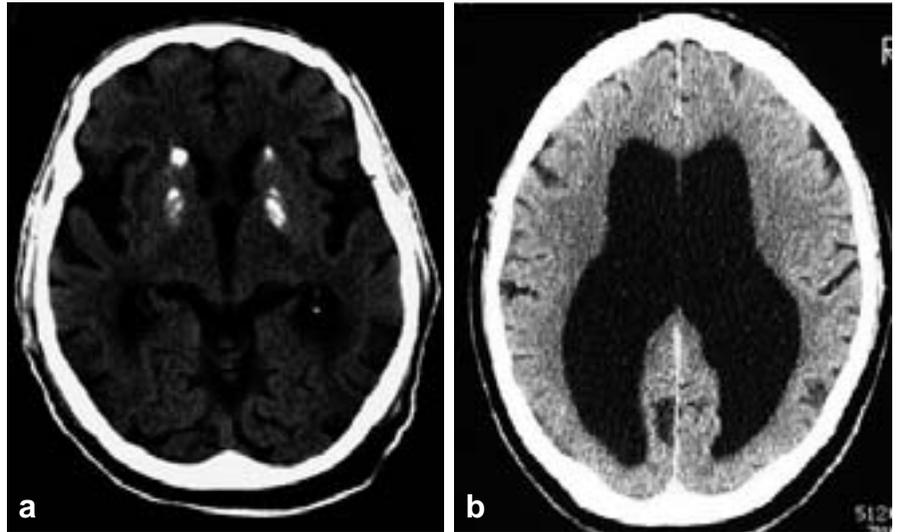


Abbildung 2: Die inneren und äußeren Liquorräume sind bei der a) Demenz vom Alzheimerstyp gleichmäßig rückgebildet, häufig mit einer temporalen Betonung; b) beim Normaldruckhydrozephalus sind die inneren Liquorräume im Verhältnis zu den äußeren Liquorräumen deutlich stärker atrophiert.

Zur weiteren Sicherung des Demenzsyndroms sind **neuropsychologische Screeningverfahren** unerlässlich (8). Das meist benutzte Verfahren ist der Mini-Mental-Status-Test (MMST [13]). Er bietet dem psychiatrisch-neurologisch Un- erfahrenen auch eine stark vereinfachte Anleitung zur Untersuchung des Demenzsyndroms. Der Test ist weltweit verbreitet, es liegen alters- und ausbil- dungsabhängige Grenzwerte vor. Die Durchführung dauert je nach Beeinträchti- gung des Patienten zehn bis fünfzehn Minuten und ist ohne weitere Hilfsmittel möglich. Ein leichter und schneller Screeningtest mit hoher Sensitivität ist der Uhrentest (14), der als Ergänzung zum MMST durchgeführt werden kann.

In den letzten Jahren sind weitere Tests eingeführt worden, die einige Schwächen des MMST ausgleichen und besonders in den Frühphasen einer demenziellen Entwicklung diagnostisch hilfreich sein können. Hier sind zum Bei- spiel der DemTect (Demenz-Detections-Test [15]) oder der TFDD (Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung [16]) zu nennen. Eine aufwendigere (30 Minuten) Erweiterung des MMST ist der SIDAM („structured interview for the diagnosis of dementia of the alzheimer type, multi-infarct dementia and dementias of other aetiology“ [17]). Bei diesem Untersuchungsin- strument ist ein strukturiertes Interview (Checkliste) zur Differenzialdiagnose der häufigsten Demenzerkrankungen implementiert.

Hat sich durch einen Kurztest der Verdacht auf ein demenzielles Syndrom ergeben, sollten sich ausführlichere neuropsychologische Untersuchungen an- schließen. Diese sollten mindestens die Skalen der CERAD („consortium to establish a registry for Alzheimer’s disease“ [18]) umfassen, sind jedoch eher er- fahreneren Untersuchern vorbehalten (19). Solange ein ausgeprägtes depressives Syndrom vorliegt, ist eine solche Untersuchung jedoch nicht sinnvoll, vielmehr muss in diesen Fällen eine antidepressive Behandlung vorgeschaltet werden.

### Stufe II: Differenzialdiagnose des demenziellen Syndroms

Nachdem das demenzielle Syndrom gesichert ist, folgt die Suche nach der Ur- sache. Zunächst ist dafür eine ausführliche **körperliche Untersuchung** durchzu- führen. Internistisch sollte dabei besonders auf Risikofaktoren für Demenz- erkrankungen (wie Hypertonus, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie, Ge- fäßstenosen) geachtet werden. Neurologisch sind der Hirnnerven- und Reflex- status ebenso von Bedeutung, wie Hinweise auf eine Parkinson- oder eine Halb-

#### Kasten 3

##### Potenziell reversible Ursachen von Demenzsyndromen

- Normaldruckhydrozephalus
- Meningeom
- Subdurales Hämatom
- Schlafapnoe-Syndrom
- Benzodiazepine
- Alkohol
- Digitalis
- Depression (Pseudodemenz)
- Vitaminosen (B1, B6, B12, Folsäure),
- Metabolische Syndrome
- Elektrolytstörungen, Dehydratation
- Infektionskrankheiten (Borreliose, Syphilis)
- Hypothyreose

## Kasten 4

## Potenzielle Erstsymptome von Demenzerkrankungen

- Gedächtnisstörungen
- Affektstörungen  
(insbesondere depressive Verstimmungen)
- Wesensveränderungen  
(Nivellierung, Akzentuierung)
- Impulskontrollstörungen
- Fehlhandlungen
- Paranoides Syndrom („Altersparanoid“)

*PET und SPECT sind den klassischen Bildgebungsverfahren in Spezifität und Sensitivität nicht überlegen und Sonderfragestellungen vorbehalten.*

*Alkohol- oder Benzodiazepingebrauch führen häufig zur Einschränkung der geistigen Leistungsfähigkeit.*

seitensymptomatik. Weiterhin müssen **laborchemische Parameter** erhoben werden (20) (*Kasten 2*). Obligat ist die Durchführung eines **Elektrokardiogramms** (EKG) und eines Röntgenthorax, sofern nicht ein Befund aus den letzten zwei Jahren vorliegt.

Von entscheidender Bedeutung für den Ausschluss anderer Erkrankungen, wie einer subduralen Blutung oder eines Tumors, ist die Durchführung einer **kra-niellen Bildgebung**. Eine Computertomographie des Kopfes (cCT) ist meist ausreichend. Lokalisation und Ausmaß von Atrophien können jedoch deutlich besser mittels koronarer Schichten einer Magnetresonanztomographie des Kopfes (cMRT) beurteilt werden (21).

Die Erstellung eines **Elektroenzephalogramms** (EEG) wird in den Leitlinien unterschiedlich empfohlen, ist aber wohl eher als fakultative Methode anzusehen. Dies gilt auch für die **Single-Photon-Emissions-Tomographie** (SPECT) und die **Positronen-Emissions-Tomographie** (PET), die hinsichtlich ihrer Spezifität und Sensitivität klassische bildgebende Verfahren oder auch testpsychologisch neuropsychologische Untersuchungen nicht nennenswert übertreffen (22, 23). Bei Verdacht auf eine vaskuläre Demenz soll eine **Dopplersonographie** der hirnversorgenden Gefäße durchgeführt werden.

Fakultativ wird eine **Liquoruntersuchung** empfohlen. Einerseits können hierdurch entzündliche Erkrankungen des zentralen Nervensystems als Demenzursache ausgeschlossen werden, andererseits können Parameter des Liquors (zum Beispiel Beta-Amyloid, Tau) die Diagnose der Alzheimer-Demenz sichern. Sollte aufgrund der klinischen Trias (Demenzsyndrom, Gangstörung, Inkontinenz) und der Bildgebung (Aufweitung der Ventrikel stärker als Rindenatrophie) ein Normaldruck-Hydrozephalus vermutet werden, ist eine Liquorpunktion unerlässlich.

Derzeit werden von keiner Leitlinie lineare oder volumetrische Vermessungen von Hirnstrukturen (zum Beispiel Hippocampus) oder genetische Untersuchungen (beispielsweise APOE-Genotypisierung) empfohlen (21). Eine über die im ersten Schritt der Demenzdiagnostik durchgeführten testpsychologischen Verfahren hinausgehende neuropsychologische Untersuchung wird vor allem dann für notwendig erachtet, wenn Zweifel an der Diagnose einer Alzheimer-Demenz bestehen.

#### Stichworte zur Diagnose der häufigsten Demenzformen

Die Diagnose einer **Alzheimer-Demenz** ist prinzipiell eine Ausschlussdiagnose. In der ICD-10 wird neben dem Fehlen von Hinweisen auf eine andere Krankheitsursache die Erfüllung weiterer Kriterien verlangt. Dazu zählen neben einem demenziellen Bild auch ein schleichendes Einsetzen der Symptomatik und eine kontinuierliche Verschlechterung. Ausgeprägte neurologische Herdzeichen zu Beginn der Erkrankung sprechen eher gegen die Diagnose, können jedoch im späteren Verlauf auftreten. Im Vergleich zu den weniger aussagekräftigen allgemeinen externen und internen Atrophiezeichen kann eine durch bildgebende Verfahren gesicherte Atrophie des Hippocampus schon früh im Verlauf diagnostische Bedeutung erlangen.

Fluktuationen in der kognitiven Leistungsfähigkeit und immer wieder auftretende Bewusstseinsstörungen sind ein charakteristisches Kennzeichen der **Demenz mit Lewy-Körperchen**. Ein Teil der Betroffenen weist zunächst ausschließlich motorische Morbus-Parkinson-Symptome auf. Etwa zwei Drittel der Patienten berichten über visuelle Halluzinationen oft szenischen Charakters. Die Diagnose kann wahrscheinlich gemacht werden, wenn zwei von drei Kernsymptomen (fluktuierende Kognition, visuelle Halluzinationen, spontane motorische Störungen wie bei Morbus Parkinson) vorhanden sind. In der Bildgebung ähnelt die Demenz mit Lewy-Körperchen der Alzheimer-Demenz

Besonders charakteristisch für **frontotemporale Demenzen** sind Störungen des Sozialverhaltens, Persönlichkeitsveränderungen, der Verlust affektiver Schwingungsfähigkeit und eine eigentümliche Gefühlskälte. Hinzu treten eine

**Gangataxien, Harninkontinenz und demenzielles Syndrom verweisen auf den behandelbaren Normaldruckhydrozephalus**

Einbuße an Krankheitseinsicht und orale Enthemmungsphänomene einschließlich „Fressanfällen“. Auf CT- oder MRT-Aufnahmen können typischerweise Rindenatrophien der Frontal-, geringer auch der Temporallappen nachgewiesen werden.

Zu den Diagnosekriterien einer **vaskulären Demenz**, die sich hauptsächlich auf den klinischen, anamnestischen oder radiologischen Nachweis einer zerebrovaskulären Erkrankung beziehen, ist ein plausibler zeitlicher Zusammenhang zwischen dem Verlauf der zerebrovaskulären Erkrankung und der Entwicklung des demenziellen Syndroms zu fordern. Die Diagnose sollte nicht gestellt werden, wenn im CT oder MRT ischämische Läsionen nicht nachgewiesen werden können.

Die Trias von Gangataxie, demenziellem Syndrom und Harninkontinenz sind die klassischen klinischen Zeichen eines **Normaldruck-Hydrozephalus**, allerdings müssen nicht alle dieser Symptome gleichzeitig vorhanden sein. Im Vordergrund steht eine psychomotorische Verlangsamung und ein breitbasiger, unsicherer Gang. In der Bildgebung sind typischerweise symmetrische Ventrikelaufweitungen, bei angemessener Untersuchungstechnik auch Hinweise auf abnorme Flussverhältnisse, vor allem im Aquaedukt zu erkennen.

#### Literatur

- Bickel H: [Dementia syndrome and Alzheimer disease: an assessment of morbidity and annual incidence in Germany]. *Gesundheitswesen* 2000; 62: 211–218.
- Hofman A, Rocca WA, Brayne C et al.: The prevalence of dementia in Europe: a collaborative study of 1980–1990 findings. Eurodem Prevalence Research Group. *Int J Epidemiol* 1991; 20: 736–748.
- Bickel H: [Dementia in advanced age: estimating incidence and health care costs]. *Z Gerontol Geriatr* 2001; 34: 108–115.
- Nagy Z, Esiri MM, Hindley NJ et al. Accuracy of clinical operational diagnostic criteria for Alzheimer's disease in relation to different pathological diagnostic protocols. *Dement Geriatr Cogn Disord* 1998; 9: 219–226.
- Gutzmann H, Zank S: Demenzielle Erkrankungen – Medizinische und psychosoziale Interventionen. 2005;
- Wolfson C, Wolfson DB, Asgharian M et al.: A reevaluation of the duration of survival after the onset of dementia. *N Engl J Med* 2001; 344: 1111–1116.
- Ueki A, Shinjo H, Shimode H, Nakajima T, Morita Y. Factors associated with mortality in patients with early-onset Alzheimer's disease: a five-year longitudinal study. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001; 16: 810–815.
- Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M, Tangalos EG, Cummings JL, DeKosky ST: Practice parameter: early detection of dementia: mild cognitive impairment (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2001; 56: 1133–1142.
- McGlone J, Gupta S, Humphrey D, Oppenheimer S, Mirsen T, Evans DR: Screening for early dementia using memory complaints from patients and relatives. *Arch Neurol* 1990; 47: 1189–1193.
- Patterson CJ, Gauthier S, Bergman H et al.: The recognition, assessment and management of dementing disorders: conclusions from the Canadian Consensus Conference on Dementia. *CMAJ* 1999; 160: S1–15.
- Reifler BV, Larson E, Teri L, Poulsen M: Dementia of the Alzheimer's type and depression. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34: 855–859.
- Reding M, Haycox J, Blass J. Depression in patients referred to a dementia clinic. A three-year prospective study. *Arch Neurol* 1985; 42: 894–896.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: „Mini-mental state“. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189–198.

- Sunderland T, Hill JL, Mellow AM et al.: Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc* 1989; 37: 725–729.
- Kessler J, Calabrese P, Kalbe E, Berger F: DemTect: A new screening method to support diagnosis of dementia. *Psycho* 2000; 26: 343–347.
- Ihl R, Gross-Kapanke B, Lahrem P et al.: Entwicklung und Validierung eines Tests zur Früherkennung der Demenz mit Depressionsabgrenzung (TFDD). *Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie* 2000; 68: 413–422.
- Zaudig M, Mittelhammer J, Hiller W et al.: SIDAM – A structured interview for the diagnosis of dementia of the Alzheimer type, multi-infarct dementia and dementias of other aetiology according to ICD-10 and DSM-III-R. *Psychol Med* 1991; 21: 225–236.
- Morris JC, Heyman A, Mohs RC et al.: The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Neurology* 1989; 39: 1159–1165.
- Gainotti G, Marra C, Villa G, Parlato V, Chiarotti F: Sensitivity and specificity of some neuropsychological markers of Alzheimer dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 1998; 12: 152–162.
- Kasa M, Bierma TJ, Waterstraat F, Jr., Corsaut M, Singh SP: Routine blood chemistry screen: a diagnostic aid for Alzheimer's disease. *Neuroepidemiology* 1989; 8: 254–261.
- Knopman DS, DeKosky ST, Cummings JL et al.: Practice parameter: diagnosis of dementia (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2001; 56: 1143–1153.
- Bonte FJ, Weiner MF, Bigio EH, White CL: III. SPECT imaging in dementias. *J Nucl Med* 2001; 42: 1131–1133.
- Silverman DH, Small GW, Chang CY et al.: Positron emission tomography in evaluation of dementia: Regional brain metabolism and long-term outcome. *JAMA* 2001; 286: 2120–2127.

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Manuskript eingereicht: 18. 4. 2005, revidierte Fassung angenommen: 1. 6. 2005

Zitierweise dieses Beitrags:

Dtsch Arztebl 2005; 102:A 2032–2039 [Heft 28–29]

Anschrift für die Verfasser:

**Dr. med. Richard Mahlberg**

Psychiatrische Universitätsklinik der Charité

im St. Hedwig Krankenhaus

Turmstraße 21

10559 Berlin

E-Mail: richard.mahlberg@charite.de

#### Weitere Informationen

##### Leitlinien

- Deutsche Gesellschaft für Neurologie: [www.dgn.org](http://www.dgn.org)
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde: [www.dgppn.de](http://www.dgppn.de)
- Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft: [www.akdae.de](http://www.akdae.de)
- Medizinisches Wissensnetzwerk der Universität Witten/Herdecke: [www.evidence.de](http://www.evidence.de)
- Arbeitskreis Gerontopsychiatrie der Bundesdirektorenkonferenz: [www.dgppp.de](http://www.dgppp.de)

##### Literatur

- Gutzmann H, Zank S: Demenzielle Erkrankungen – Medizinische und psychosoziale Interventionen. Stuttgart: W. Kohlhammer 2005.
- Förstl H (Hrsg.): Demenzen in Theorie und Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer 2001.

##### Weitere Empfehlungen

- Viele Universitätskliniken, aber auch Versorgungskrankenhäuser bieten Gedächtnissprechstunden an. Adressen finden Sie bei der Deutschen Alzheimergesellschaft ([www.deutsche-alzheimer.de](http://www.deutsche-alzheimer.de))
- Testmaterial für die CERAD einschließlich Auswerteschema finden Sie bei der Memory Klinik der Universität Basel ([www.memoryclinic.ch](http://www.memoryclinic.ch)).

## Fragen zur zertifizierten Fortbildung (nur eine Antwort pro Frage ist jeweils möglich)

### Frage 1:

Welche Aussage zur kognitiven Leistungsfähigkeit alter Menschen ist richtig?

- Ab dem 65. Lebensjahr steigt das Risiko, an einer Demenz zu erkranken, alle fünf Jahre um den Faktor 2.
- 90 Prozent der über 90-Jährigen haben eine Demenzerkrankung.
- 70 Prozent der Demenzerkrankten in Deutschland sind Männer.
- Kognitive Störungen gehören zum normalen Alterungsprozess.
- Frauen haben ein höheres Risiko für Demenzerkrankungen als Männer.

### Frage 2:

Liegen bei einem Patienten erstmalig ein depressives und ein demenzielles Syndrom gleichzeitig vor,

- muss von einer Pseudodemenz bei depressiver Episode ausgegangen werden.
- muss von einer Demenzerkrankung mit depressivem Begleitsyndrom ausgegangen werden.
- wird eine neuropsychologische Untersuchung die differenzialdiagnostische Klärung bringen.
- sollte probatorisch, unter Berücksichtigung der übrigen Morbidität und Medikation, eine antidepressive Therapie eingeleitet werden.
- sollte probatorisch, unter Berücksichtigung der übrigen Morbidität und Medikation, eine Therapie mit einem Antidementivum eingeleitet werden.

### Frage 3:

Welche Aussage trifft zu?

Demenzerkrankungen:

- treten häufig als Folge von Einsamkeit im Alter auf.
- können nach dem Tod des Partner scheinbar plötzlich auftreten, weil die Kompensation der schleichend aufgetretenen Defizite wegfällt.
- haben „Bildung“ als Hauptrisikofaktor.
- verlaufen im Alter häufig gutartig.
- sollten mit lediglich geringem Aufwand diagnostisch abgeklärt werden, weil die Ursachen nie behandelbar sind.

### Frage 4:

Welches diagnostische Verfahren von Demenzerkrankungen ist hinsichtlich Spezifität und Sensitivität den anderen genannten Verfahren deutlich überlegen?

- Magnetresonanztomographie (MRT)
- Computertomographie (CT)
- Positronenemissionstomographie (PET)
- Singel-Photonenemissions-Computertomographie (SPECT)
- keines der genannten Verfahren

### Frage 5:

Welches Verfahren ist für eine Screeningdiagnostik des demenziellen Syndroms geeignet?

- Hamilton Depressionsskala
- Demenz-Detections-Test (DemTect)
- Functional Assessment Staging
- „brief psychiatric rating scale“ (BPRS)
- geriatrische Depressionsskala (GDS)

### Frage 6:

Welche Beschwerden gehören zur ICD-10-Definition des demenziellen Syndroms?

- Schlafstörungen
- Bewusstseinsstörungen
- Halluzinationen
- Einschränkungen der alltagspraktischen Fertigkeiten
- Vorliegen der Beschwerden über mindestens zwei Jahre

### Frage 7:

Ein Patient wendet sich mit zunehmenden Gedächtnisstörungen an den Arzt. Welche der genannten Untersuchungen sollten nach einer ausführlichen Anamnese als nächstes durchgeführt werden?

- neuropsychologisches Screening
- Computertomographie (CT) des Kopfes
- laborchemische Blutuntersuchung
- probatorische Behandlung mit Antidepressiva
- Magnetresonanztomographie (MRT) des Kopfes

### Frage 8:

Welches Verfahren gehört zwingend zu einer Demenzdiagnostik?

- ApoE-Genotypisierung
- Hippocampus-Volumetrie
- Elektronenenzephalographie (EEG)
- Bildgebung (Computertomographie [CT] oder Magnetresonanztomographie [MRT]) des Kopfes
- Liquorpunktion

### Frage 9:

Welcher Faktor kommt als Ursache demenzieller Syndrome infrage?

- Fehlernährung
- körperliche Arbeit
- Neuroleptikabehandlung
- Harnwegsinfektionen
- Parkinson-Erkrankung

### Frage 10:

Patienten mit Alzheimer-Demenz unterscheiden sich von gesunden älteren Kontrollpersonen hinsichtlich neuropathologischer Veränderungen (Plaques, Tangles)

- qualitativ
- quantitativ
- qualitativ und quantitativ
- im Verteilungsmuster
- nicht

**Deutsches Ärzteblatt** cme

**Wichtiger Hinweis**  
Die Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung ist ausschließlich über das Internet möglich: [www.aerzteblatt.de/cme](http://www.aerzteblatt.de/cme)

Einsendeschluss ist der 29. August 2005

Einsendungen, die per Brief oder Fax erfolgen, können nicht berücksichtigt werden.

Die Lösungen zu dieser cme-Einheit werden in Heft 37/2005 an dieser Stelle veröffentlicht.

Die cme-Einheit „Reisemedizin: Schwerpunkt häufige Tropenkrankheiten“ (Heft 25/2005) kann noch bis zum 5. August 2005 bearbeitet werden.

Für Heft 33/2005 ist das Thema „Früherkennung von Alkoholabhängigkeit“ vorgesehen.

**Lösungen zur cme-Einheit in Heft 21/2005**  
Sefrin P: Erweiterte Reanimationsmaßnahmen beim Erwachsenen. 1/e, 2/c, 3/d, 4/d, 5/d, 6/d, 7/d, 8/a, 9/c, 10/a